

المستوى :	السادس ابتدائي.
الموضوع :	الأعداد الكسرية (5): الضرب و القسمة.
الحصّة :	الأولى (الترييض و البناء).
الكفايات :	تعرف تقنيات ضرب و قسمة الأعداد الكسرية.

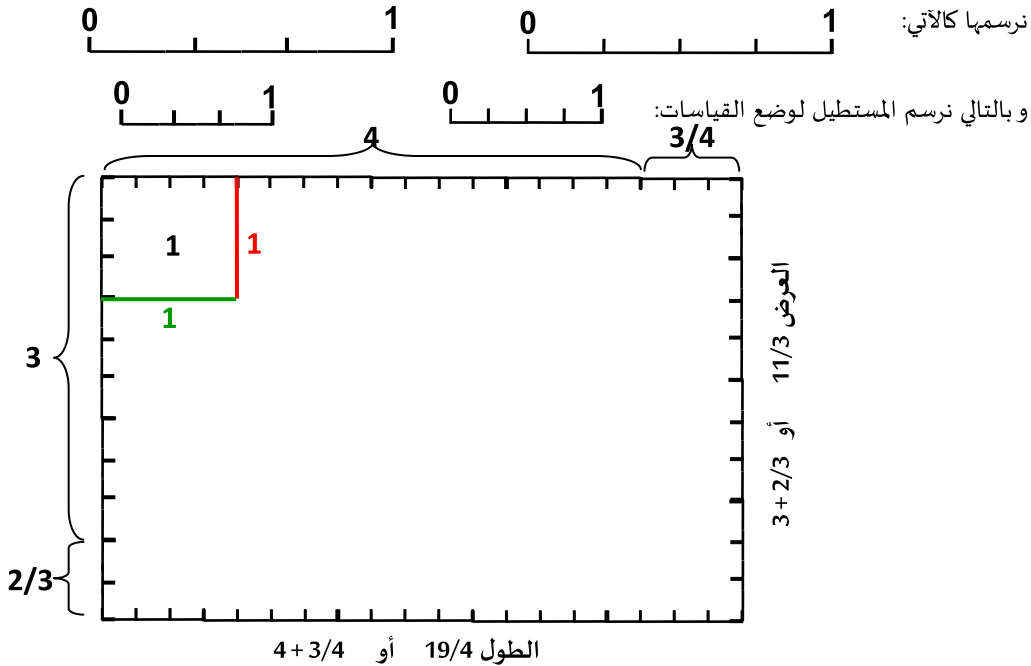
تدبير الأنشطة

الحصّة - الأنشطة

أنشطة الترييض و البناء. التعبير عن عدد بكتابة ضربية لعددتين كسريتين.

الحصّة الأولى: - النشاط الأول:

- صيغة العمل:
 - الوسائل المساعدة:
 - تقديم الوضعية:
- العمل في مجموعات من 4 أفراد.
أوراق ذات تربيعات، رسوم لمستطيلات، مسطرات.
لدينا مستطيل طوله $19/4$ الوحدة (أو $4 + 3/4$) وعرضه $11/3$ الوحدة (أو $3 + 2/3$) وذلك على اعتبار أن وحدة القياس المعتمدة نرسمها كالآتي:

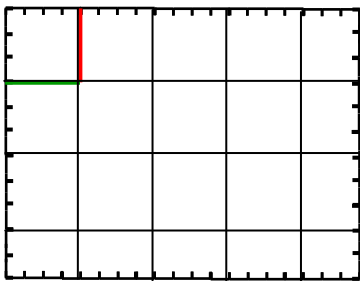


نريد معرفة مساحة هذا المستطيل، أي حساب عدد المربعات الملونة باعتباره وحدة قياس المساحة المعتمدة. وهي المربعات اللازمة لتغطية المستطيل بالكامل.
يشرح المتعلمون في البحث عن حل للمسألة المطروحة، ويمكن توجيههم إلى تقسيم المستطيل إلى مربعات كما تم البدء بذلك في الرسم.

* البحث :

* الاستثمار الجماعي :

عندما ينتهي المتعلمون من تقسيم المستطيل يتم إنجاز نفس العمل على السبورة.



و يبقى كتابة مساحة الجزء من المستطيل الذي طوله $3/4$ وعرضه $2/3$ ، وهكذا فالمستطيل أصبح مقسماً إلى 4 أجزاء التي يمكن حساب مساحة 3 أجزاء منها بكل سهولة: $4 \times 3 = 12$

$$4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \quad \text{و} \quad 3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$$

أما الجزء الرابع فمساحته هي:

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

لحساب مساحة المستطيل نحسب مجموع مساحات الأجزاء الأربعة:

$$12 + \frac{8}{3} + \frac{9}{4} + \frac{1}{2} = \frac{144}{12} + \frac{32}{12} + \frac{27}{12} + \frac{6}{12} = \frac{209}{12}$$

ومنه نستنتج أن

$$\frac{19}{4} \times \frac{11}{3} = \frac{209}{12} \quad \text{و} \quad 19 \times 11 = 209 \quad \text{و} \quad 4 \times 3 = 12$$

جاء عددان كسريين هو عدد كسري بسطه جداء البسطين و مقامه هو جداء المقامين. (تمارين)

المستوى :

السادس ابتدائي.

الموضوع :

الأعداد الكسرية (5): الضرب و القسمة.

الحصة :

الثانية (أنشطة الإدماج).

الكفايات :

تعرف تقنيات ضرب و قسمة الأعداد الكسرية.

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.

تدبير الأنشطة	الحصة - الأنشطة
<p>أنشطة الإدماج:</p> <p>عمل ثنائي أو فردي. كتاب التلميذ صفحة 76 أنشطة من 1 إلى 5 صفحة 76 من كتاب التلميذ.</p> <p>- الهدف من هذا النشاط هو إعطاء دلالة لضرب عدد صحيح في عدد كسري من خلال حل مسألة النشاط، بحيث المطلوب هو حساب كمية الحليب التي تحتويها 12 قنينة علما أن كل قنينة تحتوي على $\frac{3}{4}$ اللتر من الحليب المعقم؟.</p> <p>يمكن التمثيل لهذه المسألة برسوم للقنينات وكتابة مقدار ما تحتويه من الحليب، والانطلاق كخطوة أولى استعمال الجمع المتكرر:</p> $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{36}{4}$ <p>و تحويل الجمع المتكرر إلى ضرب:</p> $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 12 = 12 \times \frac{3}{4} = \frac{36}{4} = 9$ <p>و يتم استخلاص التقنية المتمثلة في:</p> <p>لضرب عدد صحيح في عدد كسري نضرب العدد الصحيح في بسط الكسر و نختزل إن أمكن ذلك.</p> <p>- الهدف من هذين النشاطين هو تركيز قاعدة ضرب عدد صحيح في عدد كسري.</p> <p>- يسعى هذا النشاط لحساب جداء عددين كسريين من خلال مجال هندسي يتمثل في حساب مساحة مستطيل أبعاده أعداد كسرية أصغر من 1.</p> <p>يحسب المتعلم مساحة مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ و عرضه $\frac{5}{6}$ و هو مرسوم داخل مربع ضلعه 1 كوحدة للقياس. يكتب المتعلم الكتابة الضربية التي تتيح له حساب جداء العددين الكسريين $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$، أي: $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$، قبل حساب هذا الجداء، يمكن التعرف على النتيجة من خلال ملاحظة المستطيلات الصغيرة التي تمثل كل منها $\frac{1}{18}$ من المربع، والمستطيل الأحمر يتكون من 10 ($2 \times 5 = 10$) مستطيلات صغيرة. فالمستطيل المطلوب يمثل إذن $\frac{10}{18}$ من مساحة المربع. ومنه نستنتج أن: $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18}$</p> <p>و يمكن إثارة الانتباه إلى أن: $2 \times 5 = 10$ و $3 \times 6 = 18$.</p> <p>- هذا النشاط يتناول موضوع قسمة عدد صحيح على عدد كسري وذلك من خلال تقديم مسألة يبحث فيها المتعلم عن عدد قنينات الحليب التي اشترتها مريم، مع العلم أنها اشترت 9 لترات من الحليب معبأ في قنينات تحتوي كل منها $\frac{3}{4}$ اللتر.</p> <p>وهذه المسألة هي نفسها المقدمة في النشاط الأول، إلا أن السؤال في النشاط الأول يرتبط بإيجاد كمية الحليب التي تحتويها 12 قنينة و هو ما يتطلب استعمال الضرب. أما في هذا النشاط (الخامس) فالأمر يتعلق بحساب عدد القنينات التي اشترتها مريم بمعرفة كمية الحليب المشتري و سعة كل قنينة، و هو ما يستدعي اللجوء إلى القسمة لإيجاد الحل و حساب عدد القنينات.</p> <p>أي أننا سنبحث عن عدد إذا ضربته في $\frac{3}{4}$ نجد 9: $9 \div \frac{3}{4} = \dots \times \frac{3}{4}$، هذا العدد يُكتب: $9 \div \frac{3}{4} = 12$</p> <p>و يمكن التوصل على النتيجة بكل سهولة انطلاقا من النشاط الأول.</p> <p>ولكن الكتابة: $9 \div \frac{3}{4} = 12$ ينبغي الوقوف عندها والتأكد على أنه:</p> <p>لقسمة عدد صحيح على عدد كسري نضرب العدد في مقلوب الكسر و كذلك الشأن بالنسبة لقسمة عدد كسري على عدد كسري آخر، إذ نضرب الأول في مقلوب الثاني.</p> <p>و في هذا الإطار يتم الإطلاع على ركن خلاصات و نتائج أسفل الصفحة 76.</p>	<p>الحصة الثانية:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 76</p> <p>نشاط 2 و 3 صفحة 76 نشاط 4 صفحة 76</p> <p>نشاط 5 صفحة 76</p>

27	جذاذة رقم :	الأعداد الكسرية (5): الضرب و القسمة.	درس:
----	-------------	--------------------------------------	------

www.nacermaths.com

الإستاذ : ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.
الموضوع : الأعداد الكسرية (5): الضرب و القسمة.
الحصّة : الثالثة (الاستثمار و التقويم).
الكفايات : تعرف تقنيات ضرب و قسمة الأعداد الكسرية.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
حساب الفرق بين عددين كسريين لهما نفس المقام. عمل فردي و استثمار جماعي.	حساب ذهني و سريع: صيغة العمل:
أنشطة الإستثمار و التقويم. عمل فردي و استثمار جماعي. كتاب التلميذ صفحة 77 أنشطة من 1 إلى 5 صفحة 53 من كتاب التلميذ.	الحصّة الثالثة: - صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 77:
- صيغة العمل: ينجز النشاط في مجموعات لتوفير فرص التبادل و التعاون بين المتعلمين. - يسعى هذا النشاط إلى توظيف مكتسبات المتعلم في مجال ضرب عدد صحيح في عدد كسري و قسمة عدد صحيح على عدد كسري من خلال حل المسألة. - ينبغي التأكيد خلال التصحيح على الربط بين التعبير اللغوي و الكتابة الرياضياتية لتقريب المفهوم من أذهان المتعلمين. - فنصف 600 لتر، تكتب: $\frac{1}{2} \times 600 = 300$ أي: $\frac{1}{2} \times 600 = 300$ - هذه الكمية (300 لتر) وُضعت في قنينات من $\frac{3}{4}$ اللتر، لإيجاد عدد هذه القنينات نقسم العدد 300 على $\frac{3}{4}$: $300 \div \frac{3}{4} = 300 \times \frac{4}{3} = \frac{300 \times 4}{3} = \frac{1200}{3} = 400$ عدد القنينات التي تسع $\frac{3}{4}$ اللتر هو 400. - 200 لتر تمت تعبئتها في قنينات تسع $\frac{1}{4}$ اللتر: لحساب عدد هذه القنينات نقسم 200 على $\frac{1}{4}$: $200 \div \frac{1}{4} = 200 \times \frac{4}{1} = \frac{200 \times 4}{1} = 200 \times 4 = 800$ - الباقي من الحليب، وضع في قنينات من $\frac{1}{2}$ اللتر: $(600 - 300) - 200 = 100$ لحساب عدد القنينات نقسم 100 على $\frac{1}{2}$: $100 \div \frac{1}{2} = 100 \times \frac{2}{1} = \frac{100 \times 2}{1} = 100 \times 2 = 200$ - (عمل فردي): يتمرن المتعلم على حساب جداء عددين كسريين. - يتدرب المتعلم على حساب خارج عدد كسري على عدد كسري بتطبيق القاعدة. - صيغة العمل: ينجز العمل في مجموعات. - يتمثل هذا النشاط في حل مسألة تتطلب حساب جداء عدد كسري في عدد صحيح: لإيجاد الحل، بحسب المتعلم الجداءات الآتية: $840 \times \frac{2}{5} = \frac{840 \times 2}{5} = \frac{1680}{5} = 336$ ◆ كتلة الدقيق بـ g هي: $840 \times \frac{3}{10} = \frac{840 \times 3}{10} = \frac{2520}{10} = 252$ ◆ كتلة السكر بـ g هي: $840 \times \frac{1}{5} = \frac{840 \times 1}{5} = \frac{840}{5} = 168$ ◆ كتلة الزيت بـ g هي: $840 \times \frac{1}{10} = \frac{840 \times 1}{10} = \frac{840}{10} = 84$ ◆ كتلة البيض بـ g هي:	
- يحسب المتعلم جداء عددين كسريين، وذلك بضرب بسط العدد الأول في بسط العدد الثاني و ضرب مقام العدد الأول في مقام العدد الثاني.	نشاط 2 صفحة 77: نشاط 3 صفحة 77: نشاط 4 صفحة 77: نشاط 5 صفحة 77:

يمكن تعويض نشاط الحصة الأولى بهذا النشاط في حالة صعوبة النشاط المقترح في دليل الأستاذ.

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.

الحصة الأولى: أنشطة الترييض و البناء.

- النشاط الأول: التعبير عن عدد جكتابة ضربية لعدد كسريين.

الكفايات: - التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع و الطرح و الضرب.
الأهداف: - حساب جداء عددين أو عدة أعداد كسرية. - توظيف خاصيات الضرب.
- استعمال الأقواس. - توظيف الجمع والطرح والضرب في حل بعض المسائل.

النشاط الأول: حساب جداء عدد صحيح و عدد كسري.

* **تنظيم العمل:** مجموعات عمل من تلميذين.

* **المعينات الديدكتيكية:** أوراق التسويد، ألواح.

تدبير النشاط: * **الوضعية المقترحة:** بمناسبة يوم الاحتفال بعيد المدرسة، تناول تلاميذ القسم السادس البالغ

عددهم 28 تلميذا ما يلي: - 1/4 تلاميذ القسم عصير الليمون.

- 3/14 تلاميذ القسم عصير التفاح. - 3/7 تلاميذ القسم عصير الموز.

وما تبقى من التلاميذ فضل الحليب.

* **التعليلة:** حدد عدد التلاميذ حسب كل مشروب.

* **البحث:** يقرأ ويشرح الأستاذ الوضعية المقترحة أعلاه، ثم تقوم كل مجموعة عمل

بالبحث عن الحلول مستخدمة أوراق التسويد أو الألواح في الحسابات المطلوبة

وفي نفس الوقت يتابع الأستاذ أعمال تلامذته.

* **الاستثمار الجماعي:** يعرض ممثلو المجموعات الحلول المحصل عليها وتناقش النتائج جماعيا وفي نفس

الوقت تصحح الأخطاء من أجل التوصل إلى ما يلي:

- عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير الليمون: $28 \times 1/4 = (28 \times 1) : 4 = 7$

عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير التفاح: $28 \times 3/14 = (28 \times 3) : 14 = 6$

لتسهيل الحسابات يمكن أن نكتب كذلك ما يلي:

$$28 \times 3/14 = (28 : 14) \times 3 = 2 \times 3 = 6$$

عدد التلاميذ الذين تناولوا عصير الموز: $28 \times 3/7 = (28 : 7) \times 3 = 4 \times 3 = 12$

نحسب عدد التلاميذ الباقون بطريقتين: $28 - (7 + 6 + 12) = 28 - 25 = 3$

أو باستخدام الكسور: $28/28 - (1/4 + 3/14 + 3/7) = 28/28 - (7/28 + 6/28 + 12/28) = 28/28 - 25/28 = 3/28$

$$3/28 \times 28 = (28 : 28) \times 3 = 3$$

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.